E DIN EN 1804-2:2019-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2019-02-15

Maschinen für den Bergbau unter Tage - Sicherheitsanforderungen für hydraulischen Schreitausbau - Teil 2: Stempel und Zylinder; Deutsche und Englische Fassung prEN 1804-2:2019

Machines for underground mines - Safety requirements for hydraulic powered roof supports - Part 2: Power set legs and rams; German and English version prEN 1804-2:2019

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 7

4 Liste der signifikanten Gefährdungen 9

5 Sicherheitsanforderungen 11
5.1 Hebepunkte 11
5.2 Innere Ventile und Sicherheitseinrichtungen 11
5.3 Druckflüssigkeiten 11
5.4 Schutz gegen ausspritzende Flüssigkeiten 11
5.5 Nachgiebigkeit 12
5.6 Verhalten bei mittiger Überlast 12
5.7 Ausmittige Belastung 12
5.8 Funktionssicherheit 12
5.9 Dichtheit 12
5.10 Ausschubbegrenzung 12
5.11 Krafteinleitungspunkte von Arbeitszylindern 12
5.12 Werkstoffe 13
5.12.1 Stahl 13
5.12.2 Leichtmetall 13
5.12.3 Sonstige Werkstoffe 13
5.12.4 Dichtungen 13
5.13 Rechnerisch zulässige Spannungen 13
5.13.1 Zulässige Spannungen bei axialer mittiger zulässiger Kraft 13
5.13.2 Zulässige Spannungen bei zweifacher axialer mittiger zulässiger Kraft 14
5.13.3 Zulässige Spannungen bei ausmittiger zulässiger Kraft 14
5.13.4 Zulässige Schweißnahtspannungen 14
5.14 Schweißen 14
5.15 Richtige Montage und Einbau 15

6 Verifizierung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen 15
6.1 Typprüfung 15
6.2 Serienprüfung 16

7 Benutzerinformationen 16
7.1 Allgemeine Anforderungen 16
7.2 Technische und Anwendungsdaten 17
7.2.1 Einleitung 17
7.2.2 Allgemeine Beschreibung 17

7.2.3 Leistungskennwerte 17
7.2.4 Hydraulische Kennwerte 17
7.2.5 Liste zusätzlicher Zeichnungen und Unterlagen 17
7.3 Handhabung, Transport und Lagerung 17
7.3.1 Einführung 17
7.3.2 Handhabung und Transport 17
7.3.3 Lagerung 18
7.4 Einbau, Inbetriebnahme und Betrieb 18
7.4.1 Einbau 18
7.4.2 Inbetriebnahme 18
7.4.3 Betrieb 18
7.5 Instandhaltung 18
7.5.1 Einleitung 18
7.5.2 Anweisungen zur Instandhaltung 19
7.5.3 Diagnose und Beseitigung von Störungen 19
7.5.4 Präventive Instandhaltungspläne 19
7.5.5 Technische Beschreibung 19
7.6 Ersatzteillisten 19
7.7 Kennzeichnung/Bezeichnung 20
7.8 Restrisiko 20

Anhang A (normativ) Prüfungen zur Verifizierung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen 21
A.1 Belastungsprüfungen 21
A.1.1 Allgemeines 21
A.1.2 Prüfung mit axialmittig angreifender Kraft 21
A.1.3 Prüfung mit ausmittig angreifender Kraft 23
A.1.4 Dauerprüfung 24
A.1.5 Prüfung von Hebepunkten 25
A.2 Statische Berechnung von Arbeitszylindern 27
A.2.1 Allgemeines 27
A.2.2 AxNormalspannungen 27
A.2.3 Tangentiale Normalspannungen 30
A.2.4 Radialspannungen 31
A.2.5 Vergleichsspannungen 31
A.2.6 Einzelbauteile 32
A.2.7 Symbole und Einheiten 32
A.3 Prüfung der Werkstoffeigenschaften 33
A.3.1 Allgemeines 33
A.3.2 Schweißeignung 33
A.3.3 Mechanische Eigenschaften 34
A.3.4 Kerbzähigkeit 34

Anhang B (normativ) Liste der Prüfungen 35

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EG 41

Literaturhinweise 42